

目的 織物の光学的な異方性を基本的に解明するため、たて糸とよこ糸の色を変え、二次元反射光分布曲線の特性値を中心として、視覚的な官能量に対応させながら検討した。

方法 試験布はたて糸、よこ糸共に21D×9の太さで、三原組織の織物を常に糸密度を一定(28×22本/cm)にした絹織物である。いずれの組織に対しても、たて糸、よこ糸を同色にした白と黒の場合、たて糸を黒、よこ糸を白とした場合と、たて糸を白、よこ糸を黒にした場合で一組織4種の織物をそれぞれ織ったものである。

光学的測定としてゴニオフォトメータを用い、二次元反射光分布曲線を入射光がたて糸に平行な場合とよこ糸に平行な場合について測定し、組織点と織物表面の粗さ、入射光に平行な織糸の色によって変化する分布曲線から反射光特性の違いをまとめた。一方官能量によりそれらの違いに対する視覚的な対応を検討した。

結果 二次元反射光分布曲線より、白い絹織物に対しては入射光線の方向の織糸が白でその方向の織糸の浮きが大きい程、全反射光量は大きい。従って、三原組織の中で朱子織物(8枚5飛朱子)は、斜文織物(2/2 \nearrow)、平織物に比較して、光学的な各反射特性の異方性が大きい。視覚的には朱子織物のようにたて糸とよこ糸の浮き糸が大きく異なる織物では、入射方向の織糸が白で浮きが長く、他の方向の織糸が黒である場合の方が、織糸が白同志で、入射方向の浮きが小さい方向から朱子織物を見るより、明るく、光沢が大きいことが示された。従って、反射特性と視覚的な対応は反射光量だけでなく、織組織と織糸の色などを加えなければならず、織物の異方性はこれらの条件が大切な要因となる。